

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭53—15905

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和53年(1978)2月14日
 G 03 F 7/02 116 A 424 7447—27
 C 09 D 11/00 116 B 9 7267—27 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭オフセット版材の作成方法

⑮発明者 中根久

川崎市高津区野川3748番地 8

⑯特 願 昭51—89072

⑰出 願 人 東京応化工業株式会社

⑱出 願 昭51(1976)7月28日

川崎市中原区中丸子150番地

⑲発明者 小松原幸雄

⑳代 理 人 弁理士 井坂繁夫

茅ヶ崎市鶴が台 8 の 5 の 403

明 細 書

1. 発明の名称

オフセット版材の作成方法

2. 特許請求の範囲

インクジェットプリント方式によりオフセット版材を作成するに当り、インクとしてアルコール可溶性樹脂、無機ハロゲン化合物および染料からなる伝導度 100 ~ 1000 Ω のインクジェットプリント用インクを用いることを特徴とするオフセット版材の作成方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は、新法を方法によるオフセット原印刷版材の作成方法に関するものである。従来の平版印刷時の作成方法は、いわゆる写真製版法と呼ばれるものである。これは原稿（原下）をハロゲン化乳剤よりなるネガフィルムに写真製版用カメラを用いて撮影したのち現像、定着などの操作により版に施付けてネガフィルムまたはポジフィルムを得ている。この場合、拡大または縮小、増影、必要に応じて網をかける。研削したアルミニウム版

上、亜鉛板上に感光性樹脂を塗布した版にこのネガフィルムを密着し、露光、現像、ラッカー塗りをしてオフセット版材としている。この方法によるものは、高品質の印刷物たとえばカラーオフセット印刷から品質は無視した簡単な種オフセット印刷まで広範囲に利用されている。このように多くのハロゲン化乳剤フィルムが利用されてきているが、版が非常に高価であること、銀そのものの資源が豊富であることが心配されている。それ故に、印刷の分野にも銀を使用しないで、いわゆるその他の方法、材料でこれを行うことは将来のため極めて重要な技術である。インクジェットプリンターは非常に早い印字スピードをもっているが、ジェットとして 10 μm 内外のノズルからインクに圧力をかけ同時に高周波電圧により振動を与えて高速でインク粒子を噴出させる圧力振動装置が特に高速であり、また絶電的に容易な、インクに強く圧力と脈の電荷と印字面に施す電荷を与えて約 10 μm のノズルを帯電気力によりインク粒子が飛翔する静電圧力装置がある。その何れもが飛翔した粒子を外部から 0.1 秒より目的動作を

し印字をする。外部よりの側面電極により、Yの方向に電荷をかけ、目的の位置にインクを点状に印し文字画像として記録する。したがってヘロゲン銀乳剤を必要とせず、特にフタタニミリーでの（遠距離）電送では極めて優れた方法と見える。しかし、このインクジェットプリント方法も未だ紙または簡単なメタ樹脂の印刷のみであるが、将来大いに発展が望まれている。本法で多量の印刷をすることも可能かも知れないが、多量の溶剤を含む高価な特殊インクを使用する多量印刷は不適である。たとえば特殊な紙を用いる色刷りがインクの制限上むずかしい等の懸念もあり、未だ本格的な実用化には達していない。本発明はこれらの欠点を克服し、ヘロゲン銀乳剤を用いず、通常の製版プロセス印刷装置を用いないインクジェットプリンター方式により、従来の研磨したオフセット用アルミニウム板上に特殊なインク組成物により印刷して版を作成する方法である。この場合圧力強動型、静電圧力型の何れでもよいが、高濃の点と墨水の少ないインクが使い易い点で前者の方がよい。

系においても、インクジェットプリンターに使用可能なインクの作成が可能である。着色剤としては分散性顔料、染料があるが、ノズルの径が細いので顔料では詰まる恐れがあるので、本法には染料がよい。染料としては、アルコール可溶性、油溶性の何れの染料をも用いることができる。たとえばスピリット（含金属）カラー、オイルカラーなどがあり、添加量は通常0.5～5%にしている。更に最も重要な点は、側面電極の酸化に正確に動作するための電導性を付与する点にある。メタノール、エタノールなどの誘電率〔比誘電率は前者32.6（25℃）、後者24.3（25℃）〕の高い溶剤に対し、固溶物の無機物では塩化リチウム（ $LiCl$ ）、塩化カルシウム（ $CaCl_2$ ）などが非常に大きい溶解性をもっており、また塩化アンモニウム（ NH_4Cl ）など他のヘロゲン化合物も良い溶解性をもっている。一方、有機物でも酢酸アンモニウムなども良く溶解し、適度な電導性をもっており、これらの電導性付与剤の併用は全体量に対し1～4%がよく、十分な電導性を与えながら、剤の配合せ

特開153-15905C2

研磨したアルミニウム板上に耐刷性、印刷インク受容性のあるインクによる文字または網点を形成させ、以後通常のオフセット印刷を行うことを特徴とするものである。

アルミニウム板にプリントするに際し、これらに用いられるインクはバインダー樹脂、溶剤、着色剤などからなるが、特にこれに用いるバインダーによつて溶剤、基板に対する溶解力、印刷インクに対するインク受容性、耐刷性などに大いに影響を与える。バインダーによるインクの粘度は高過ぎないものがよく、分子量が1000～5000位までのものがよく、プレポリマーに近いものがよい。これにはフェノール樹脂、キシレン樹脂、カシュー樹脂、アルキッド樹脂、ブタール樹脂などがよく、耐刷性パラメーターの大きいものがよい。使用樹脂濃度は、樹脂にもよ異なるが5～10%がよく、一般には1～2%である。またインクビヒタル（溶剤）としても極性の大きいものがよく、メタノール、エタノール、ケトン、セロソルブ系などを主体とし、これらと他の溶剤との混合

による網点、表面張力、電導性、静電性、研磨アルミニウム面に対する接着力、耐刷性等を考慮し、場合によつては印字後のアルミニウム板を100～130℃にベーキングをすることにより効果を向上させ、実用に耐えるようにする。また樹脂の種類によつては、少量の水を加えることにより電気伝導度面での特性を上げることができる。

本発明者らは鋭意研究を重ねた結果、インクジェットプリンター方式により実用化可能な新規なオフセット版材作成方法を見出した。以下に実施例を示すが、もちろん本実施例群のみに本発明が限定されるものではない。

実施例 1

エタノール40部、メチルセロソルブ50部の混合溶剤に塩化リチウム2部、ブタール樹脂（重合度300、ブタール化度70%）3部、含金属染料ブラック（有機溶剤可溶性）1.5部を溶解させ、1μmのフィルターでろ過することによつてインクを調製する。このインクの物性値は、25℃において次のとおりである。

粘 度 3 cp
 表面張力 30 dyne/cm
 伝導度 500 Ω

圧力感熱型インクジェットプリンター(60μノズル使用)にて印字した版材を、オフセット被正膜にて、よく研磨された^{アルミニウム}板に対するベインダーの密着性、耐印刷インキ性の検討を行ったが、版材として十分使用可能であることがわかった。

実施例 2

エタノール40部、メチルセロソルブ50部、純水3部の混合溶剤に塩化カルシウム1部、有機溶剤可溶型合金染料プランタ1部、アルキッド樹脂(酸価300~320、軟化点140℃)5部を溶解し、1μmフィルターでろ過し調製した。例1と同様の印刷テストを行い、版材として十分耐えるものであることがわかった。

実施例 3

エタノール40部、シクロヘキサノン60部の混合溶剤にオイルカラー(スーダンブラック)1部、塩化リチウム2部、キシレン-フェノール

特開53-15905(3)

共重合樹脂6部を溶解し、1μmのフィルターでろ過し、例1と同様にテストを行ったが、十分を成績を示した。

実施例 4

エタノール40部、ジメチルホルムアミド20部、シクロヘキサノン40部の混合溶剤にカシュー樹脂5部、塩化リチウム1部、オイルカラー(スーダンブラック)2部を溶解しろ過する。このインキの物性値は、25℃において次のごとくであった。

粘 度 2.6 cp
 表面張力 30.5 dyne/cm
 伝導度 400 Ω

例1と同様に印刷テストを行い、版材として十分使用可能であることがわかった。

特許出願人 東京応化工業株式会社

代理人 若 杉 吉 五 郎